



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# (12) Offenlegungsschrift

## (10) DE 43 21 275 A 1

(51) Int. Cl. 6:

**B 65 D 81/32**

B 65 D 35/10

B 65 D 35/22

B 29 C 45/14

DE 43 21 275 A 1

(21) Aktenzeichen: P 43 21 275.1

(22) Anmeldetag: 28. 6. 93

(23) Offenlegungstag: 5. 1. 95

(71) Anmelder:

S Design Udo Suffa GmbH, 96524 Gefell, DE

(74) Vertreter:

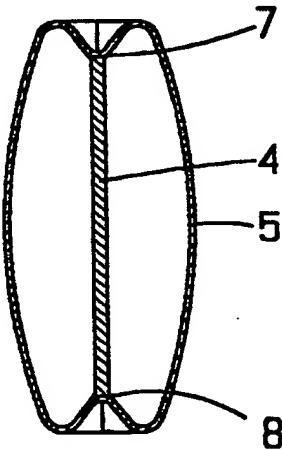
Rieder, H., Dr.rer.nat.; Müller, E., Dipl.-Ing.;  
Grundmann, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte;  
Schwendemann, U., Dr., Rechtsanw., 42329  
Wuppertal; Puschmann, H., Dipl.-Ing. (FH),  
Pat.-Anw., 80331 München

(72) Erfinder:

Suffa, Udo, 96524 Gefell, DE

(54) Tubenförmiger Spender

(57) Die Erfindung betrifft einen tubenförmigen Spender (1) für fließfähige oder pastöse Massen, mit mindestens zwei durch eine Trennwand (4) voneinander getrennte Kammern (13, 14) und einem eine Austrittsöffnung (3) aufweisenden Mündungsstück (2), wobei eine äußere Spenderwand (5) aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststofffolie, besteht. Um einen solchen tubenförmigen Spender mit mindestens zwei Kammern, die durch eine Trennwand voneinander getrennt sind, im Hinblick auf eine rationelle Herstellbarkeit zu verbessern, schlägt die Erfindung vor, daß das Mündungsstück (2) zusammen mit der sich im Inneren der Folie befindlichen und in einer Axialen erstreckenden Trennwand (4) an die Folie angespritzt ist.



DE 43 21 275 A 1

## **Beschreibung**

Die Erfindung betrifft einen tubenförmigen Spender für fließfähige oder pastöse Massen, mit mindest zwei durch eine Trennwand voneinander gesonderten Kammern und einem eine Austrittsöffnung aufweisenden Mündungsstück, wobei eine äußere Spenderwand aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststofffolie besteht.

Derartige Spender in Tubenform sind bereits bekannt. Bspw. zur Aufnahme von Haarpflegemittel, wobei das Haarpflegemittel aus zwei unterschiedlichen Bestandteilen besteht, die sich erst bei Gebrauch miteinander vermischen sollen. Bei dem bekannten tubenförmigen Spender sind zwei übliche Folien-Tuben ineinandergeschachtelt angeordnet. Das Mündungsstück besteht aus einem Kunststoffspritzeil, wobei die Folien, die extrudierte Kunststofffolien sind, mit dem Mündungsstück verschweißt sind. Dieser bekannte tubenförmige Spender ist herstellungsmäßig vergleichsweise aufwendig. Es muß zunächst der Tubenkörper der inneren (kleineren) Tube hergestellt werden und endseitig in bekannter Weise flachverschweißt werden. Sodann muß er stirmseitig mit dem Mündungsstück verschweißt werden. Die weitere Tube, die äußere Tube, muß zunächst in gleicher Weise herstellungsmäßig vorbereitet werden, nämlich der extrudierte zylindrische Körper an seinem einen Ende flach durch Gegeneinanderlage der Tubewände verschweißt werden. Sodann ist er auch an seinem noch offenen stirmseitigen Ende mit dem Mündungsstück zu verschweißen.

Ausgehend von diesem bekannten Stand der Technik wird eine technische Problemstellung darin gesehen, einen tubenförmigen Spender mit mindestens zwei Kamern, die durch eine Trennwand voneinander getrennt sind, anzugeben, der eine rationelle Herstellbarkeit ermöglicht.

Diese technische Problemstellung ist beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß das Mündungsstück zusammen mit der sich im Inneren der Folie befindlichen und in einer Axialen erstreckenden Trennwand an die Folie angespritzt ist. Erfindungsgemäß wird herstellungsmäßig so vorgegangen, daß eine Folie in Zylinderform — oder in einer beliebigen anderen axialsymmetrischen Form, wie weiter unten noch im einzelnen erläutert — auf einen im Beispieldfall zylindrischen Dorn aufgezogen wird, der eine innere nutartige Teilung besitzt. Diese Nut ermöglicht das Anspritzen der Trennwand. In einer oberen Formhälfte ist dann bspw. die Kavität für das Mündungsstück ausgebildet. Herstellungsmäßig ist hiermit auch der wesentliche Vorteil verbunden, daß trotz der nutartigen und im allgemeinen durchgehenden Teilung des erwähnten Dornes durch die äußere Ummantelung mit der Folie hohe Spritzdrücke für die Trennwand aufgebracht werden können, ohne daß es zu einer nicht gewollten Distanzierung der Dornhälfte kommt. Vielmehr werden die Dornhälfte oder Dornenteile, die sich durch die axial erstreckende Nut ergeben, durch die umhüllende Folie zugleich zusammengehalten. Diese Herstellungsweise ermöglicht weiter eine sehr freie Materialkombination. Es können die beim Extrudieren herstellbaren sehr dünnen Folien zur Bildung einer dünnen Außenwand des tubenförmigen Spenders herangezogen werden, zugleich aber in rationeller Weise die innere Unterteilung durch Spritzen erzeugt werden. Auch hinsichtlich der Werkstoffe ist eine sehr freie Kombination möglich. Es ist nur im Einzelfall erforderlich, eine

### **Optimierung hinsicht**

temperaturen vorzunehmen, die Trennwand und die Außenwandung aus bestehen. Darüber hinaus ist eine extrudierten Folie, die spritzen inneren Trennmündungsstück auch benutzt zu verwenden gezeigt, daß gegenüber der Verbindung einer und einer extrudierten kleiner Rand an der Außenwand zu verwenden herzustellen. Es ist so möglich, durchlaufen zu dingsstücken, und das sentlichen von radial spritzen. Weiter wird das Mündungsstück abgewickelt Spenders so vorgegabelt auf einer Seite bei der Folie haftverbunden, kümmerlicher Weise eine Wand in Form der extrudierten Innenwand. Bei diesem dann in einem Endquerschnitt ein dreilagiger Aufbau, läßt sich diese Differenz Querschnitt des tubenförmigen so die Zwischenwandung bildet ist als der die Außenwandung, daß das äußerlich sichtbarer Weise nur die Außenwände sichtbar sind, ist es auch nicht erforderlich als extrudierte Folie liegt. Vielmehr kann der Abschnitt bspw. bestehend aus zwei miteinander erstreckten Trennwänden, die eine einteilige extrudiert werden. Dies zum oberen Abschluß. Dies ermöglicht bspw. eine durchgehende mittig verlaufende Trennwand, aber zu einer äußeren Trennwand, aber kein ineinander verschachtelter Bauweise. Zwei gesonderte Schichten im Zuge des einen Trennwands aus Kammern an das Mittelstück ansetzen. Andererseits ermöglicht es, daß in rationeller Weise die Trennwandung verwendet werden.

Die nachstehend beschriebenen Anwendungen sind sowohl von einer angespritzte Trennwandung, die aus einer Trennung gebildete Trennwandung, die aus einer spritzen Mündungsstück bestehend, bezüglich der Trennwandung, die erstreckt, so bedeutet dies eine axiale Erstreckung von

durch die Spritztechnik und die axiale Ausgestaltung des Dornes herbeigeführt ist. Bei der fertiggestellten Tube können im übrigen auch zwei Kammerwände vor einem Ende der äußeren Hüllwände der Tube — also im Inneren des fertiggestellten Tubenspenders — miteinander verschweißt sein, so daß insofern die Kammerwände jedenfalls in diesem Bereich bei dem fertiggestellten tubenförmigen Spender von ihrer axialen Ausrichtung abweichen. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind in dem tubenförmigen Spender mindestens drei Kammern ausgebildet und eine der Kammern, die als Saugrohrkammer anzusprechen ist, besitzt eine vergleichweise kleine, einem Saugrohr entsprechende Querschnittsfläche. Diese Saugrohrkammer besitzt weiter an ihrem von dem Mündungsstück abgewandten Ende eine Durchflußverbindung zu einer anderen Kammer. Diese Durchflußverbindung kann bspw. einfach dadurch realisiert sein, daß die Trennwand mit einer Länge ausgebildet ist, die nicht bis zu einem Tubenende reicht, so daß das Ende dieser Trennwand beim Verschweißen des Tubenendes nicht mit erfaßt wird. Es bleibt dann eine Strömungsverbindung zu einer nebengeordneten Kammer. So läßt sich auf einfache Weise ein Saugrohr herstellungstechnisch in einen solchen tubenförmigen Spender integrieren. Dies ist bspw. dann von Bedeutung, wenn ein solcher Spender zum Versprühen oder Vernebeln von Flüssigkeit ausgestaltet bzw. benutzt werden soll. In diesem Fall kann die Hauptkammer über ein Rückschlagventil belüftbar sein. Bei einem gefüllten Spender kann dann weiter eine Kammer vorgesehen sein, welche lediglich mit Luft gefüllt ist. Diese Kammer besitzt neben ihrer Mündung in eine gemeinsame Ausgabeleitung auch noch ein gesondertes nach außen führendes Rückschlagventil, mit welchem wieder Luft in die Kammer eingesaugt werden kann. So kann verhindert werden, daß Produkt in die Luftkammer eingesaugt wird. Beim drückenden Betätigen eines solchermaßen gestalteten tubenförmigen Spenders wird sowohl aus der Saugrohröffnung wie aus der Luftkammeröffnung Medium in die gemeinsame Ausgabeleitung abgegeben und es kann aufgrund der Luftströmung eine Zerstäubung oder Vernebelung des aus der Saugrohrkammer austretenden flüssigen Mediums erreicht werden. In weiterer Ausgestaltung ist in diesem Zusammenhang auch bevorzugt, daß neben der Hauptmediumskammer auch die Saugrohrkammer mit einem Rückschlagventil in die Ausgabeleitung mündet, wobei eines der Rückschlagventile bei einer Überkopfhaltung schließt, insbesondere die Hauptkammer schließt, dagegen das andere Rückschlagventil bei einer Überkopfhaltung einen Mediumaustritt aus der Saugrohrleitung ermöglicht. Bei einer solchen Ausgestaltung ist ein Versprühen oder ein Vernebeln von Medium, insbesondere Flüssigkeit, auch in einer Überkopfhaltung ohne weiteres möglich. Hinsichtlich der Trennwand des tubenförmigen Spenders ergibt sich bei einem Verschweißen des dem Mündungsstück abgewandten Endes des Spenders, aufgrund der so geschaffenen Flachform bzw. bei einem weiter von dem Ende entfernt liegenden Querschnittsvalviform eine charakteristische Einziehung in Form einer Falte, in Axialrichtung des tubenförmigen Spenders. Der tiefste Punkt der Einziehung ist durch den Verhaftungsbereich der Trennwände mit der Innenwand der Spender-Außenwand vorgegeben. Es ist aber auch möglich, den tubenförmigen Spender ohne die Ausbildung einer solchen Falte zu gestalten. Dies läßt sich dadurch erreichen, daß die Trennwand quer zu ihrer axialen Erstreckung mit einem Übermaß in bezug auf

einen während des Spritzvorganges vorliegenden kreiszyklindrischen Querschnitts der Außenwandung des tubenförmigen Spenders gestaltet ist, bspw. S-förmig. Andererseits ist es auch möglich und ist es ein besonderer Vorteil des hier beschriebenen tubenförmigen Spenders bzw. des zugrundeliegenden Herstellungsverfahrens, daß die Folie, welche die Außenwand des Spenders bildet, während des Spritzvorganges bereits auf einem im Querschnitt bspw. ovalförmigen Kern aufgezogen ist. Die spritztechnisch ausgebildete Trennwand kann hierbei sogleich — bei Wahl einer geeigneten Dicke des Materials — die stabilisierende Verstärkung schaffen, daß auch nach Ziehen des entsprechenden Kernes der tubenförmige Spender diese Ovalgestalt beibehält. Bei einem endseitigen Verschweißen des tubenförmiges Spenders ergibt sich zwar immer noch eine gewisse Einziehung an den Verbindungsbereichen Trennwand/Innenfläche der Außenwandung des Spenders, jedoch ist diese reduziert (dies jedenfalls so lange, wie die Trennwand in einem Querschnitt quer zu ihrer Axialerstreckung gerade ausgebildet ist). Generell ist eine große Vielfalt von Tubenformen herstellungstechnisch einfach erreichbar.

Es ist auch nicht erforderlich, daß das von dem Mündungsstück abgewandte Ende des tubenförmigen Spenders durch Flachpressen gegeneinander und Verschweißen verschlossen wird. Vielmehr ist es auch möglich, durch das beschriebene Herstellungsverfahren, an diesem Ende einen Klappverschluß anzuspritzen. In gleicher Weise etwa wie auch an dem Mündungsstück so gleich ein Klappverschluß mit angespritzt werden kann. Dieser endseitige Klappverschluß kann bspw. auch dahingehend ausgebildet sein, daß er nur einmal verschließbar ist, aber nicht ohne Zerstörung wieder öffbar oder daß er nach dem Verschließen verschweißt wird. In einem solchen Fall kann aber auch der tubenförmige Spender mit einer unmittelbar angespritzten, sich durch Schließen des Klappverschlusses ergebenden Standfläche versehen sein. Im einzelnen ist noch hervorzuheben, daß die Folie nicht unbedingt eine extrudierte Kunststofffolie zu sein braucht. Es lassen sich im wesentlichen auch die gleichen Ergebnisse erzielen, wenn die Folie eine Papierfolie ist. Es ist auch denkbar, daß die Folie eine Blechfolie ist, bspw. eine Folie aus dünnem Aluminiumblech. Um hier die Verhaftung sicherzustellen, ist es jedoch erforderlich, entsprechende Bördelungen in der Aluminiumfolie vorzusehen. Bspw. stirnseitig und sich axial erstreckend zur Verhaftung der inneren Trennwand, wenn diese mit angespritzt werden soll. Natürlich kann auch bei der Aluminiumfolie sogleich die Trennwand in einem Extrusionsverfahren mit angeformt sein.

Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich Ausführungsbeispiele darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines tubenförmigen Spenders;

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Spender gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie II-II;

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Spender gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie III-III;

Fig. 4 einen Querschnitt durch den Spender gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie IV-IV;

Fig. 5 einen Längsschlitz durch einen tubenförmigen Spender mit einer Luftkammer;

Fig. 6 einen Querschnitt durch einen Spender mit einer Saugrohrkammer;

Fig. 7 einen Querschnitt durch einen Spender mit ei-

nem angespritzten eine Ständerfläche ergebenden Fuß.

Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu Fig. 1 ein tubenförmiger Spender 1 mit einem Mündungsstück 2, in welchem eine Austrittsöffnung 3 ausgebildet ist. Im einzelnen handelt es sich hier um zwei Austrittsöffnungen 3, die durch die bis in die Mündungsfläche der Austrittsöffnung 3 durchgezogene Trennwand 4 voneinander getrennt sind.

Eine an das Mündungsstück 2 anschließende Außenwandung 5 (vgl. auch Fig. 2) ist durch eine extrudierte Kunststoffolie gebildet. Diese – von ihrer Grundform her zylindrische – Kunststoffolie ist an dem von dem Mündungsstück 2 abgewandten Ende 6 des Spenders 1 flachverschweißt, wie sich dies bspw. aus Fig. 4 ergibt.

Das Mündungsstück 2 kann in einfacher Ausgestaltung bspw. kegelförmig ausgebildet sein, wobei es eine innere gerade verlaufende Trennwand 4 besitzt, die – wie bereits beschrieben – sich bis zur Mündungsöffnung 3 fortsetzt. Diese Trennwand 4 setzt sich auch einstücks im Inneren der Außenwandung 5 fort, wie dies der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 zu entnehmen ist. Die Trennwand ist an ihren Seitenrändern 7, 8 mit einer Innenfläche der Außenwand 5 des Spenders 1 verhaftet. Je nach Steuerung der Temperatur und des Spritzdruckes kann hier auch eine Verschmelzung der Außenwand 5 und der Trennwand 4 erreicht sein.

Der Anschluß der Außenwand 5 an das Mündungsstück 2 ist im einzelnen mit Bezug zu der Querschnittsdarstellung gemäß Fig. 3 erläutert. Über einen vergleichsweise sehr kleinen, bspw. eine Länge 1 von nur 1 mm aufweisenden Absatz 9 liegt die Außenwandung 5 auf dem Mündungsstück 2 auf. Es ergibt sich eine Verhaftung sowohl an der Stirnseite 10 und der Außenwandung 5 wie auch – über die Länge des Absatzes 9 – an der Innenfläche der Außenwandung 5.

Das Mündungsstück 2 kann – was im einzelnen nicht dargestellt ist – auch sogleich wie ein an sich bekannter Klappverschluß mit angespritzt sein.

Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß in dem Endbereich 6 die Außenwandung 5 flach gepreßt ist und in dem Bereich 11 gegeneinander verschweißt ist. Die Trennwand 4 ist hierbei zwischengelegt und über eine Länge 1' breitflächenseitig auch mit beiden gegenüberliegenden Innenflächen der Außenwandung 5 verschweißt.

In Fig. 5 ist ein Längsschnitt durch einen tubenförmigen Spender 1 mit zwei Kammern 12, 13 dargestellt. Die Kammern sind durch die Trennwand 4 voneinander getrennt. Kammer 13 ist mit einem gesonderten, unabhängig von der Ausgabeleitung 14 nach außen führenden Rückschlagventil 15 versehen. Hierdurch kann die Kammer 13 im Benutzungszustand als Luftkammer verwendet werden, welche in der Kammer 12 befindliche Flüssigkeit bei einer Druckbetätigung verstäubend oder vernebelnd austreibt.

Bei der Darstellung gemäß Fig. 6 ist eine weitere Kammer 16 vorhanden, die als Saugrohrkammer dient. Entsprechend dem Saugrohr bei bekannten Pump-Spendersystemen besitzt diese einen vergleichsweise geringen Querschnitt.

In Fig. 7 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, bei welcher ein Ständer 17 sogleich mit angespritzt ist. Hierzu ist außenseitig an der Außenwandung 5 eine Verbindungslasche 18 angespritzt, welche – beim Ausführungsbeispiel – in einen im Querschnitt im wesentlichen dreiecksförmigen Ständerfuß übergeht. Dieser Ständerfuß besitzt oberseitig eine Kerbausnehmung 19, in welche das Ende 6 des Spenders 1 eingesteckt und bspw. verrastet werden kann. Im Spritzzustand kann

dieser Ständerfuß aufgrund der Lasche 18 seitlich zu dem eigentlichen Ständer gespritzt werden und damit im selben Spritzvorgang mit angespritzt werden. Entsprechend der Darstellung in Fig. 7 ist es auch möglich, 5 wie bereits weiter oben angesprochen, unterseitig einen Klappverschluß mit anzuspritzten, wobei dann das Ende der Tube nicht unbedingt im Querschnitt spitz zulaufend ist, sondern auch zylinderförmig aus laufen kann und dann in einen Steckrand des Klappverschlusses eingepreßt werden kann.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung vollinhaltlich mit einbezogen).

#### Patentansprüche

1. Tubenförmiger Spender (1) für fließfähige oder pastöse Massen, mit mindestens zwei durch eine Trennwand (4) voneinander getrennte Kammern (13, 14) und einem eine Austrittsöffnung (3) aufweisenden Mündungsstück (2), wobei eine äußere Spenderwand (5) aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststoffolie, besteht, dadurch gekennzeichnet, daß das Mündungsstück (2) zusammen mit der sich im Inneren der Folie befindlichen und in einer Axialen erstreckenden Trennwand (4) an die Folie angespritzt ist.
2. Spender (1) nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand an ihrem von dem Mündungsstück (2) abgewandten Ende (6) zumindest auf einer Seite breitflächenseitig mit einer Innenfläche der Folie haftverbunden ist.
3. Tubenförmiger Spender (1) mit mindest zwei durch eine Trennwand (4) voneinander gesonderten Kammern (12, 13) und einem eine Austrittsöffnung (3) aufweisenden Mündungsstück (2), wobei eine äußere Spenderwand (5) aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststoffolie besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (4) zusammen mit der äußeren Spenderwand (5) einstückig extrudiert ist und das Mündungsstück (2) zum oberen Abschluß der Kammern (13, 14) angespritzt ist.
4. Spender (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens drei Kammern (12, 13, 16) ausgebildet sind und daß eine der Kammern (Saugrohrkammer 16) eine vergleichsweise kleine, einem Saugrohr entsprechende Querschnittsfläche aufweist und daß die Saugrohrkammer (16) an ihrem von dem Mündungsstück (2) abgewandten Ende eine Durchflußverbindung zu einer anderen Kammer (12) aufweist.
5. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (12, 13) in dem Mündungsstück (2) vor einer Ausgabeöffnung (3) in eine gemeinsame Ausgabeleitung (14) münden und daß eine der Kammern (12, 13) über ein nach außen führendes Rückschlagventil (15) lüftbar ist.

6. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (4) quer zu ihrer axialen Erstreckung mit einem Übermaß gestaltet ist, bspw. S-förmig. 5

7. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß an dem von dem Mündungsstück (2) abgewandten Ende des Spenders (1) ein Klappverschluß angespritzt ist. 10

8. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie eine Papierfolie ist. 15

9. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie eine Blechfolie, bspw. eine Aluminiumfolie-Blechfolie ist. 20

10. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie eine Bördelung aufweist, zur formschlüssigen Verhaftung der angespritzten Zwischenwand (4) oder des angespritzten Mündungssteiles (2) 25

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

---

25

30

35

40

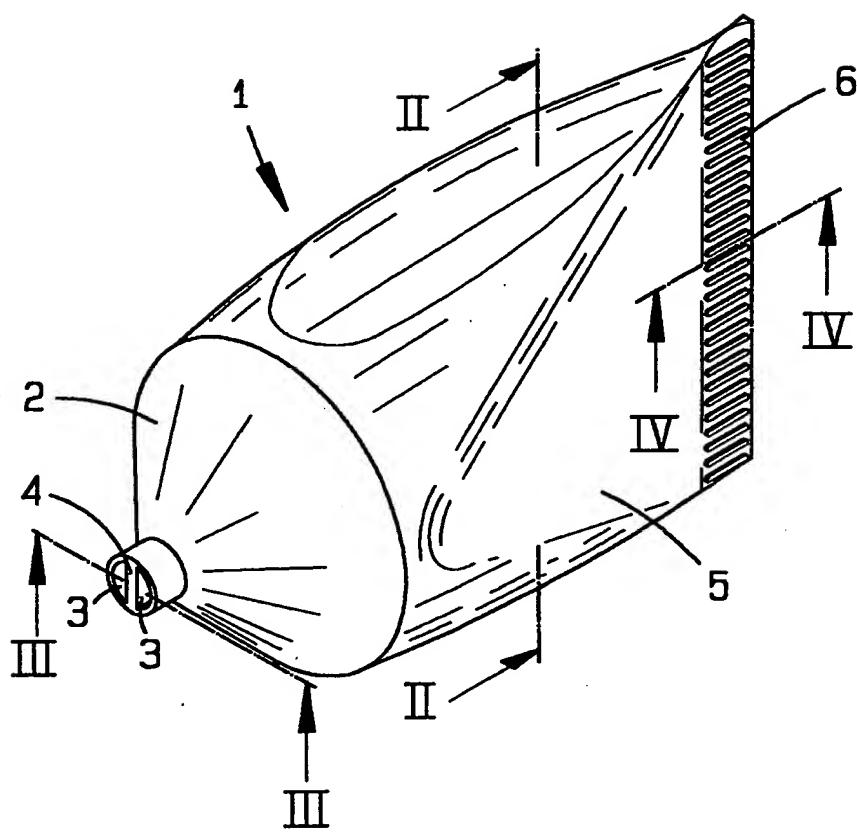
45

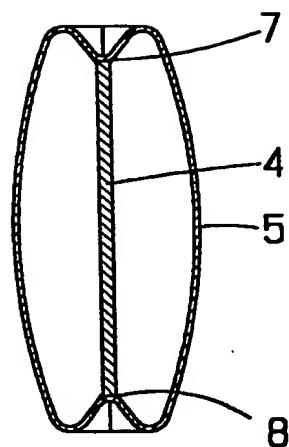
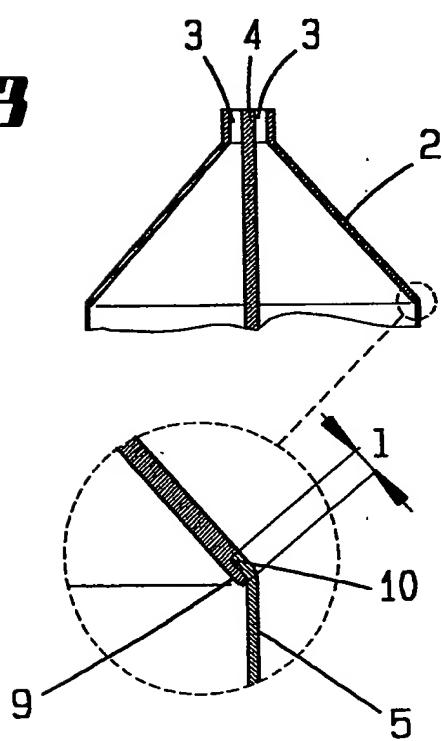
50

55

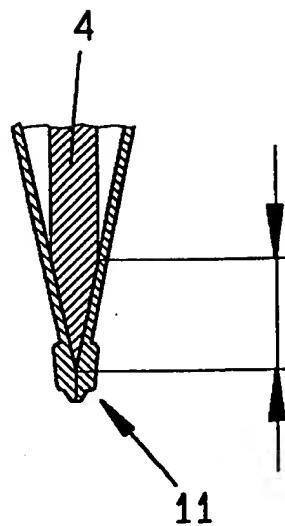
60

65

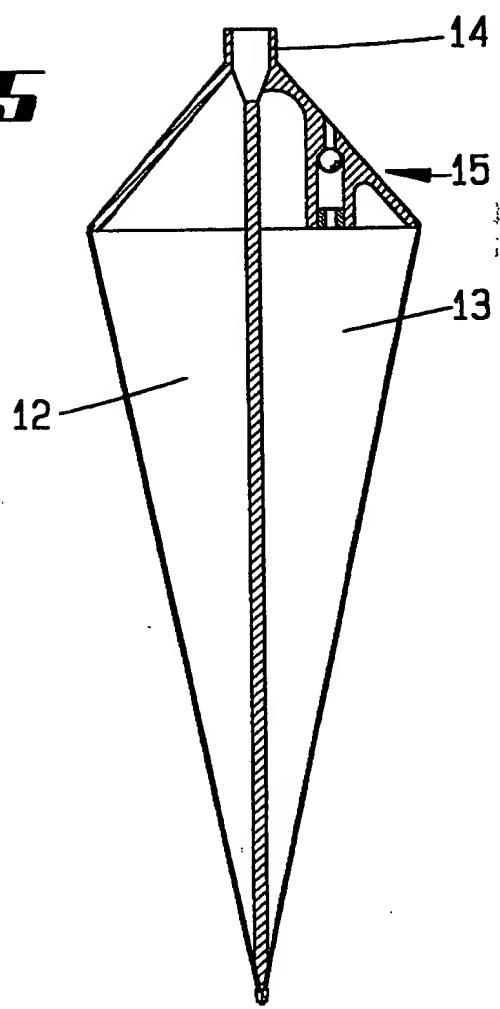
***Fig. 1***

**Fig. 2****Fig. 3**

**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**

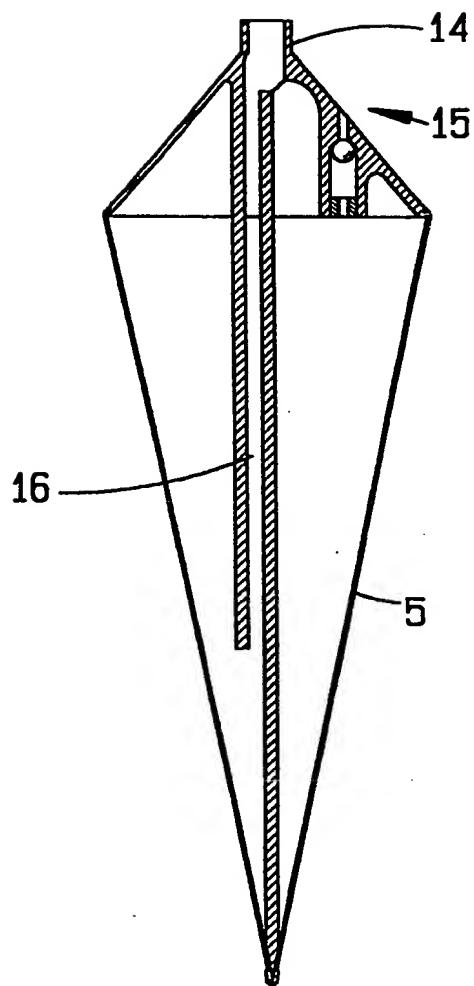


Fig. 7

